PLAN DE GESTIÓN DE LA SCM

Sistema de Gestión de Eventos

Versión 1.1.0

09/10/2019

**Plan de la gestión de la SCM**

1. **Planificación de la SCM**

**1.1. Introducción**

**1.1.1 Situación actual de la empresa**: Empresa emergente en el área del desarrollo de proyectos software, actualmente implementando 5 proyectos. La empresa también experimenta una baja productividad dado los problemas que surgen por la deficiencia en el control de versiones, generando un aumento de riesgos por la aparición de errores que conllevan a la mala calidad de los productos.

**1.1.2 Problemática:**

* + No se gestiona adecuadamente el código entre desarrolladores de forma que no se incluye el control y versionamiento.
  + Al no tener un control adecuado de las versiones, se tiene la dificultad de recuperar versiones antiguas de ítems de configuración de software.
  + No se realiza un control a las diversas modificaciones realizadas al código generando un control ineficiente que conlleve a la aparición de errores que comprometan la calidad del producto.
  + No se comparte código entre desarrolladores de una forma sistemática que incluya control y versionamiento.
  + No se puede realizar el desarrollo de un producto en paralelo.
  + El sistema actual de versiones es rudimentario al guardar cambios en nuevos directorios.

**1.1.3 Propósito:** El plan de gestión de la configuración es un artefacto clave en la fase de planificación del proyecto. Debe ser utilizado para planificar y ejecutar las actividades de identificación y control de ítems de configuración de proyecto, de esta forma se permite mantener la integridad de estos a los largo del ciclo de vida del desarrollo, garantizando un correcto seguimiento a los cambios realizados minimizando la aparición de errores. De la misma forma se garantiza la disposición adecuada de los recursos para todos los desarrolladores involucrados, contando con las versiones adecuadas en todo momento. Gracias a esto se tendrá un mejor control de los productos de software, mejorando la calidad de estos.

**1.1.4 Finalidad del plan:** El documento se encargará de la identificación de los elementos de la configuración y el establecimiento de los roles y sus responsabilidades. De igual manera tiene como fin debe garantizar que no se realicen cambios sin supervisión y que todo el equipo participante del desarrollo acceda a la versión adecuada del producto que utiliza en todo el ciclo de vida del desarrollo de software.

**1.2. Roles, Responsabilidades y Cantidad**

A continuación se presenta en la Tabla 1 los roles y responsabilidades correspondientes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nombre | Responsabilidad | Cantidad |
| Project Manager | Supervisar el funcionamiento de la gestión de la configuración. | 5 |
| Gestor de configuración | Coordinar junto al gerente del proyecto para generar el plan de la SCM. Creación y asignación de roles al equipo del proyecto. Realiza un control y monitoreo de los elementos de configuración. Seguimiento y auditoria del uso de la base de datos de configuración dentro de la organización. | 2 |
| Coordinador de configuración | Asegurar que todos los elementos de configuración están registrados de forma adecuada en la base de datos de configuración. | 1 |
| Inspector de Aseguramiento de Calidad | Supervisar que los productos cumplan con las normas de calidad y seguridad. Entre sus funciones concretas están la elaboración de un plan de control; comprobar las muestras y examinar los productos; registrar los controles realizados y elaborar informes. | 2 |
| Gestor de cambios | Evaluar el impacto y riesgo de los cambios, además de asegurar que los responsables de los elementos de configuración actualicen los históricos de estos elementos con los cambios implementados. | 2 |
| Bibliotecario | Definir y dar mantenimiento a las bibliotecas que son usadas durante la gestión de la configuración, también es el encargado de asegurarse que los aspectos prácticos de la gestión de configuración trabajen entre sí adecuadamente. | 1 |
| Auditor | Auditar la gestión de la configuración. Verificar que los elementos de configuración de los que es responsable están registrados en la base de datos de configuración con el estado y datos de configuración apropiados. | 1 |
| Miembros del equipo de proyecto | Consultar la información de Gestión de la configuración según sus niveles de autoridad | 12 |
| Auditor | Auditar la gestión de la configuración.  Velar por la calidad de la gestión de  configuración. | 2 |

**Tabla 1. Roles, Responsabilidades y Cantidad**

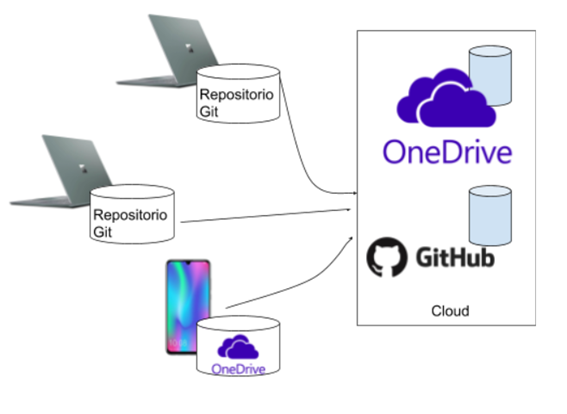
**1.3. Políticas, Directrices y procedimientos**

* Se mantendrá un registro preciso y completo de los elementos de la configuración que formarán los registros de la configuración, para un mejor seguimiento y control de estos elementos. Dichos registros serán almacenados adecuado a cada elemento.
* Respecto a los documentos en el repositorio, solo se le concederá permiso a determinados involucrados, los cuales tienen derechos de administrador, es decir permiso de lectura, modificación y creación de nuevos documentos. Se tiene como política la restricción de estos permisos para algunos integrantes del equipo que puedan ser prescindibles en ciertas actividades, y en otras no.
* Se trabajará en base al Estandar IEEE 828 para planes de gestión de la configuración de software y al Estandar IEEE 1042 para Gestion de configuracion de software

**1.4. Herramientas, entorno e infraestructura**

Se decidió utilizar herramientas e infraestructura en la nube para la gestión de la configuración de software y sus entregables, las herramientas utilizadas fueron las siguientes:

* GitHub: GitHub es un sitio web y un servicio en la nube que ayuda a los desarrolladores a almacenar y administrar su código, al igual que llevar un registro y control de cualquier cambio sobre este código. Ofrecen sus servicios de distintas maneras:
  + Uso individualizado: Es de uso gratuito, pero también posee una versión “Pro” que ofrece mayores funcionalidades por 7 dólares al mes.
  + Uso entre equipo: Cuesta 9 dólares al mes y posee diferentes funcionalidades como control del equipo, manejo de las cuentas y repositorios.
* Microsoft OneDrive: OneDrive es el servicio en la nube de Microsoft que le conecta a todos los archivos. Le permite almacenar y proteger sus archivos, compartirlos con otros usuarios y obtener acceso a ellos desde cualquier lugar de todos los dispositivos. Ofrece sus servicios para diferentes tipos de entidades:
  + Personal: Ofrece su alojamiento en la nube de manera gratuita pero con solo 5GB para ser usado, también posee otras tarifas desde 70 dólares al año donde te viene, junto al alojamiento en la nube, office 365.
  + Empresa: Para empresas tiene la función de usar los productos office con otros usuarios en simultáneo. Su tarifa va desde 5 dólares por usuario al mes hasta 12.5 por usuario al mes.



**Dibujo 1. Arquitectura de la SCM**

**1.5. Calendario**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Actividad** | **Tiempo (Días)** | **Rol** |
| **1** | **Planificación de la SCM** | **14** |  |
| 1.1 | Identificar la problemática de la empresa | 3 | Gestor de configuración |
| 1.2 | Definir el propósito y finalidad del plan | 3 | Gestor de configuración |
| 1.3 | Identificar roles y responsabilidades | 2 | Gestor de configuración |
| 1.4 | Identificar políticas, directrices y procedimientos | 2 | Gestor de configuración |
| 1.5 | Analizar herramientas, el entorno y la  infraestructura | 4 | Gestor de configuración |
| **2** | **Identificación de la SCM** | **7** |  |
| 2.1 | Lista de clasificación del CI | 3 | Gestor de configuración |
| 2.2 | Definición de la nomenclatura de los ítems | 2 | Gestor de configuración |
| 2.3 | Lista de ítems con su nomenclatura | 2 | Gestor de configuración |
| **3** | **Control de la GCS** | **12** |  |
| 3.1 | Definición de las líneas base | 4 | Bibliotecario |
| 3.2 | Definición de la estructura de las librerías | 4 | Bibliotecario |
| 3.3 | Ejemplos de solicitudes de cambio- a nivel  usuario | 2 | Bibliotecario |
| 3.4 | Crear plan de gestión de cambios | 2 | Gestor de configuración |
| **4.** | **Estado de la GCS** |  |  |
| 4.1 | Reportes para el Estado (Gestor de la  configuración) | 3 | Gestor de configuración |
| 4.2 | Reportes para el Estado (Jefe de proyecto) | 2 | Gestor de configuración |
| 4.3 | Reportes para el Estado (Desarrollador) | 2 | Gestor de configuración |
| **5** | **Auditoría de la GCS** |  |  |
| 5.1 | Reportes de auditoría | 2 | Auditor |
| **6** | **Entrega y Gestión de Release** |  |  |

**Tabla 2. Calendario de la SCM**

1. **Identificación**

**2.1. Lista de la clasificación de los ítems de la configuración**

Lista de ítems de la gestión de configuración usadas en los proyectos que se están manejando. Poseen el tipo de ítem que es, evolución, fuente y soporte, su nombre, su origen y el proyecto en el cual es usado.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de ítem (Evolución = E, Fuente = F, Soporte = S)** | **Nombre de item** | **Origen** | **Proyecto** |
| S | Visual Studio Code-1.38.1 | Proveedor | SGE |
| S | PyCharm-2019.2.3 | Proveedor | SVO |
| S | IntelliJ IDEA-2019.2.3 | Proveedor | SAA |
| S | Android Studio-3.5.1 | Proveedor | SEM |
| S | Windows 10 | Proveedor | - |
| S | Git-2.23.0 | Proveedor | - |
| S | Gradle 3.1 | Proveedor | SEM |
| S | Google Analytics | Proveedor | SGE |
| F | Prototipo | Proyecto | SVO |
| E | Plan de Gestión de Control de Cambios | Empresa | SAA |
| E | Plan de Gestión del Cronograma | Empresa | SAA |
| E | Plan de Gestión de la Configuración | Empresa | - |
| E | Manual técnico del prototipo | Proyecto | SAA |
| E | Modelo de Análisis | Empresa | SAA |
| E | Diagrama de red del cronograma del proyecto | Proyecto | SEM |
| E | Plan de Proyecto | Empresa | SEM |
| E | Modelo de Diseño | Proyecto | SEM |
| F | Prototipo | Proyecto | SEM |
| E | Acta de constitución del equipo | Proyecto | SEM |
| E | Modelo de Diseño | Proyecto | SVO |
| E | Documentación técnica | Proyecto | SVO |
| E | Documento de Especificación de Requerimientos | Proyecto | SVO |
| E | Modelo de Análisis | Empresa | SVO |
| E | Prototipo | Proyecto | SVO |
| E | Manual técnico del prototipo | Proyecto | SVO |
| E | Ejecutable final del sistema | Proyecto | SVO |
| E | Diagrama de red del cronograma del proyecto | Proyecto | SVO |

**Tabla 3. Lista de clasificación de los ítems de la SCM**

**2.2. Definición de la nomenclatura de ítem**

* Caso 1: Ítems que no son específicos a un proyecto único, tales como políticas, descripciones de procesos y guías, son identificados únicamente por su acrónimo.

ACRÓNIMO

Ejemplo: PGC (Plan de Gestión de la configuración)

* Caso 2: Los ítems que son específicos de un proyecto utilizan un identificador de dos partes:

ACRÓNIMO PROYECTO-ACRÓNIMO

Ejemplo: Para identificar el plan de gestión de la configuración del proyecto SGE, tenemos SGE-PGC

* Caso 3: Los ítems que son del tipo DECUS de un proyecto utilizan un identificador de tres partes:

ACRÓNIMO PROYECTO-ACRÓNIMO-NRO

* Caso 4: El nivel de versión de cada ítem se mantiene como un identificador separado. Esto permite que el identificador principal sea utilizado como parte del nombre del ítem, para acceder a la versión más actualizada sin la necesidad de requerir cambios a todos los ítems referenciados. El nivel de versión se mantiene como un identificador numérico con dos componentes:

VERSIÓN.REVISIÓN

* Caso 5: El número de versión cambia después de ser evaluado, cuando ya se excede la versión #9 o cuando el ítem es completamente reconstruido. En este caso la versión 1.# se convertirá en la versión 2.0
* Caso 6: El número de revisión cambia cuando el contenido ha cambiado, pero la estructura principal y el flujo del ítem se mantiene igual. La secuencia normal de las revisiones es: 1.0, 1.1, 1.2, etc.

**2.3. Lista de ítem con la nomenclatura**

Lista de items con nomenclatura por proyecto, este identifica el nombre, la extensión, la nomenclatura y el proyecto al cual será asignado cada elemento de configuración.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del ítem** | **Extensión** | **Nomenclatura** | **Proyecto** |
| Documento de Especificación de Requerimientos | .doc | SGE-ANERQ | Sistema de Gestión de Eventos |
| Modelo de Análisis | .doc | SGE-ANMOD | Sistema de Gestión de Eventos |
| Modelo de Diseño | .doc | SGE-DSMOD | Sistema de Gestión de Eventos |
| Modelo de Distribución | .doc | SGE-DSDIST | Sistema de Gestión de Eventos |
| Documentación técnica | .doc | SGE-IMDT | Sistema de Gestión de Eventos |
| Prototipo | .rar | SGE-IMPROT | Sistema de Gestión de Eventos |
| Manual técnico del prototipo | .doc | SGE-IMMTP | Sistema de Gestión de Eventos |
| Ejecutable final del sistema | .doc | SGE-IMESF | Sistema de Gestión de Eventos |
| Documento de Especificación de Requerimientos | .doc | SVO-ANERQ | Sistema de Validación de Operaciones |
| Modelo de Análisis | .doc | SVO-ANMOD | Sistema de Validación de Operaciones |
| Modelo de Diseño | .doc | SVO-DSMOD | Sistema de Validación de Operaciones |
| Modelo de Distribución | .doc | SVO-DSDIST | Sistema de Validación de Operaciones |
| Documentación técnica | .doc | SVO-IMDT | Sistema de Validación de Operaciones |
| Prototipo | .rar | SVO-IMPROT | Sistema de Validación de Operaciones |
| Manual técnico del prototipo | .doc | SVO-IMMTP | Sistema de Validación de Operaciones |
| Ejecutable final del sistema | .doc | SVO-IMESF | Sistema de Validación de Operaciones |
| Documento de Especificación de Requerimientos | .doc | SAA-ANERQ | Sistema de auditoría de aranceles |
| Modelo de Análisis | .doc | SAA-ANMOD | Sistema de auditoría de aranceles |
| Modelo de Diseño | .doc | SAA-DSMOD | Sistema de auditoría de aranceles |
| Modelo de Distribución | .doc | SAA-DSDIST | Sistema de auditoría de aranceles |
| Documentación técnica | .doc | SAA-IMDT | Sistema de auditoría de aranceles |
| Prototipo | .rar | SAA-IMPROT | Sistema de auditoría de aranceles |
| Manual técnico del prototipo | .doc | SAA-IMMTP | Sistema de auditoría de aranceles |
| Documento de Especificación de Requerimientos | .doc | SEM-ANERQ | Sistema de estudio de mercado |
| Modelo de Distribución | .doc | SEM-DSDIST | Sistema de estudio de mercado |
| Modelo de Diseño | .doc | SEM-DSMOD | Sistema de estudio de mercado |
| Estándar de documentación técnica | .doc | SEM-IMEDT | Sistema de estudio de mercado |
| Plan de Integración | .doc | SEM-IMPINT | Sistema de estudio de mercado |
| Documentación técnica | .doc | SEM-IMDT | Sistema de estudio de mercado |
| Prototipo | .rar | SEM-IMPROT | Sistema de estudio de mercado |
| Manual técnico del prototipo | .doc | SEM-IMMTP | Sistema de estudio de mercado |

**Tabla 4. Lista de items con nomenclatura**

1. **Identificación**

En esta actividad de la gestión de la configuración se gestionarán los cambios que se realizarán a los elementos durante su ciclo de vida.

* 1. **Definición de línea base**

Una línea base es un conjunto de versiones de componentes (elementos de configuración) que construyen un sistema, los cuales previamente han estado bajo revisión y han sido aprobados, estos elementos marcan un punto específico del avance de un proyecto. Una línea base se encuentra definida en términos de hitos y elementos de configuración que serán controlados. En la tabla siguiente se definirán la Líneas Base con sus hitos y los ítems de configuración que corresponden de acuerdo con cada hito. A continuación, se mostrará las Líneas Base del proyecto SGIVF a manera de ejemplo:

**Tabla 5. Líneas Base**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Línea Base | Hitos | Ítems de Configuración |
| Línea Base de Gestión | Aprobación del plan de proyecto. | * Plan de proyecto |
| Línea Base de Negocio | Presentación de los documentos de negocio. | * Documento de negocio. |
| Línea Base de Requisitos | Presentación del documento de requisitos. | * Documento de especificación de requisitos. |
| Línea Base de análisis y diseño | Presentación del documento de análisis.  Presentación del documento de diseño.  Presentación del documento de especificación de caso de uso. | * Documento de análisis * Documento de diseño * Documento de especificación de caso de uso. |
| Línea Base de Desarrollo del sistema | Aprobación de la implementación. | * Código fuente frontend * Código fuente backend |
| Línea Base de pruebas. | Aprobación del plan de pruebas. | * Documento de caso de prueba. |
| Línea Base de producción. | Aprobación del entregable | * Documento de aceptación del cliente. * Manual de usuario. |

* 1. **Definición de la estructura de las librerías**

El siguiente diagrama muestra cómo están organizadas las librerías del repositorio de la empresa HuayroTech. La estructura se compone de cuatro librerías principales que son, la librería Documentos donde se encuentran los documentos de la empresa en general, tales como son las políticas, directrices y procedimientos; la librería Línea base, donde estarán ubicadas las líneas base de cada proyecto de la empresa; la librería Desarrollo, donde se encuentran todos los proyectos de la empresa; y la última librería Clientes, que contiene los entregables que se realizan a los clientes

La siguiente figura toma como ejemplo solo el proyecto SGE.

**Figura 03. Estructura de las librerías**

* + 1. **Librería de clientes**

Con la librería Clientes, podremos almacenar todos los elementos (artefactos, documentos, ejecutables, etc.) que tenga que ver con los clientes de nuestra consultora, para que se pueda usar en el caso de que se requieran datos específicos sobre nuestros clientes.

* Responsable: Gerente de la Configuración.
* Actividades: Debe mantener los elementos actualizados que son entregados por nuestros clientes.
* Contenido: Elementos con información de nuestros clientes que puedan ser requeridos en el futuro.
* Permisos: La siguiente tabla nos explica los diferentes tipos de acceso que tienen los miembros de la consultora:

**Tabla 6. Roles y Permisos de la librería Clientes**

|  |  |
| --- | --- |
| Rol | Permisos |
| Arquitecto de Software | * Lectura |
| Gestor de la Gestión de la configuración | * Lectura * Escritura |

* + 1. **Librería de desarrollo**

La librería de Desarrollo contiene todos los elementos de configuración que se están desarrollando con respecto a un proyecto. Durante el desarrollo de los proyectos esta carpeta se va actualizando.

* Responsable: Arquitecto de software y desarrolladores.
* Actividades: Se debe mantener actualizada la versión del software, los elementos del proyecto y en caso se aprueban nuevas versiones estas deben ser incorporadas
* Contenido: Por ejemplo, encontramos del proyecto SGIVF lo siguiente

- Gestión: Documentos como el plan de proyecto o el cronograma

- Negocio: Documento de negocio

- Requisitos: Requisitos funcionales y no funcionales

- Análisis y Diseño: Diagrama de base de datos

- Desarrollo: Código fuente

- Pruebas: Documentos de pruebas del proyecto

- Producción: Manual de usuario

* Permisos: La siguiente tabla nos explica los diferentes tipos de acceso que tienen los miembros de la consultora:

**Tabla 7. Roles y Permisos de la librería Desarrollo**

|  |  |
| --- | --- |
| Rol | Permisos |
| Arquitecto de Software | * Lectura * Escritura * Ejecución |
| Desarrolladores | * Lectura * Escritura * Ejecución |
| Ingeniero de Pruebas | * Lectura * Escritura |

* + 1. **Librería de documentos**
* Definición:

Esta librería contiene documentos de la organización que estén relacionados con la Gestión de la configuración, Gestión de cambios, Seguridad de la información y Políticas y Procedimientos. Estos documentos permiten crear un marco de trabajo y sirven como estándar para los proyectos que la organización lleve o esté llevando a cabo. Además, la información de estos documentos puede ser útil para la documentación de cada proyecto.

Responsable: Gestor de la Configuración

* Actividades:
  1. Definir, Plantear, Planificar y Redactar los documentos para el correcto desarrollo y mantenimiento de proyectos de software de la organización.
  2. Actualizar los documentos según los nuevos requerimientos, cambios de infraestructura, tecnología, políticas, proveedores o algún cambio significativo que esté contemplado en estos documentos.
* Contenido:

a. PGC (Plan de Gestión de la Configuración)

b. Políticas y procedimientos

* Accesos: La tabla explica los tipos de acceso que se establecen para los roles que tienen participación en la Librería Documentos.

**Tabla 8. Roles y Tipos de Acceso de la librería Documentos**

|  |  |
| --- | --- |
| Rol | Tipo de Acceso |
| Gerente de la configuración | Lectura  Escritura |
| Gerente del Proyecto | Lectura |

* + 1. **Librería de línea base**
* Definición: En esta librería se guarda el desarrollo de todos los elementos que han sido revisados y aceptados.
* Responsable: Gestor de la Configuración
* Actividades: Mantener actualizadas las líneas base establecidas en la planificación y ejecución de los proyectos de la empresa.
* Contenido: Tomando como ejemplo el proyecto SGE tenemos las siguientes líneas base
  + - Línea Base de Gestión de diseño
    - Línea Base de Gestión de Desarrollo del Sistema
    - Línea Base de Gestión de Negocio
    - Línea Base de Gestión de Producción
    - Línea Base de Gestión de Pruebas
    - Línea Base de Gestión de Requisitos
* Accesos: La tabla explica los tipos de acceso que se establecen para los roles que tienen participación en la Librería de Línea Base.

**Tabla 9. Roles y Tipos de Acceso de la librería de Línea Base**

|  |  |
| --- | --- |
| Rol | Tipo de Acceso |
| Gestor de la Gestión de la Configuración | Lectura  Escritura |
| Comité de control de cambios | Lectura  Escritura |
| Bibliotecario | Lectura |
| Desarrolladores | Lectura |

* 1. **Definición del formato de solicitud de cambios**
     1. **Ejemplos de solicitudes de cambio a nivel de usuario**

A continuación, se adjuntan ejemplos de solicitud de cambio del proyecto SGE

*Alumno: Nahum, Flores Gutierrez*

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 001 |
| **Fecha** | 09/12/2019 |
| **Sistema** | SGE |
| **Fuente** | Jose La Rosa – Jefe de Proyecto |
| **Autor** | Jose La Rosa – Jefe de Proyecto |
| **Descripción** | Se solicita el cambio del cronograma del proyecto del sistema de gestión de eventos. |
| **Justificación** | Los tiempos planificados en el cronograma, se vieron afectados por el incendio que sucedió en la empresa desarrolladora de software. |

*Alumno: Nahum, Flores Gutierrez*

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 002 |
| **Fecha** | 09/12/2019 |
| **Sistema** | SGE |
| **Fuente** | Jose La Rosa – Jefe de Proyecto |
| **Autor** | Jose La Rosa – Jefe de Proyecto |
| **Descripción** | Se solicita el cambio de la línea base 1 del proyecto del sistema de gestión de eventos. |
| **Justificación** | El cambio que se hizo en el cronograma hace que los documentos del proyecto SGE tengan que ser actualizados. |

*Alumno: José Carlos La Rosa Menacho*

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | 003 |
| **Fecha** | 09/12/2019 |
| **Sistema** | SGE |
| **Fuente** | Jose La Rosa – Jefe de Proyecto |
| **Autor** | Jose La Rosa – Jefe de Proyecto |
| **Descripción** | Se solicita el cambio de la línea base 3 del proyecto del sistema de gestión de eventos. |
| **Justificación** | Se hicieron cambios de estandarización para cada documento del proyecto del sistema de gestión de eventos. |